

Analisa pengaruh variasi temperatur pada proses pemadatan campuran aspal beton = Analysis of influence of temperature variation on asphalt concrete mixture compaction process

Albertus Wahyu Anindityo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248594&lokasi=lokal>

Abstrak

Aspal beton merupakan salah satu jenis dari lapis perkerasan lentur, perkerasan ini merupakan campuran merata antara agregat bergradasi menerus maupun senjang dengan aspal (bitumen) sebagai bahan pengikat. Dalam pelaksanaannya, aspal beton ini dibuat dalam keadaan panas (hotmix), baik pada tahap pencampuran, penghamparan maupun pada tahap pemadatannya dilaksanakan pada temperatur tertentu. Aspal termasuk bahan yang termoplastik dimana konsistensinya akan berubah apabila temperatur berubah, sehingga sifat aspal akan berpengaruh terhadap nilai Marshall campuran.

Maka dari itu maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui sampai sejauh mana pengaruh variasi temperatur pemadatan yaitu : 90° C, 100° C, 110° C, dan 120°C pada proses pemadatan dengan variasi jumlah tumbukan yaitu : 2x75 dan 2x90 tumbukan, serta variasi gradasi agregat dengan bahan ikat Aspal Shell Penetrasi 60/70.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, nilai VMA maupun VIM cenderung menurun seiring bertambahnya temperatur pemadatan, sedangkan nilai stabilitas, flow, dan Marshall Quotient meningkat seiring bertambahnya temperatur pemadatan. Untuk nilai deformasi, campuran dengan gradasi menerus cenderung tinggi pada temperatur antara 1100C dan 1200C, sedangkan pada campuran dengan gradasi senjang, nilai deformasi tertinggi diperoleh pada temperatur 90°C.

Asphalt concrete is one type of flexible pavement layers, this type of pavement layer is a mixture evenly between continuous and gap graded aggregate with asphalt (bitumen) as the binder. Practically, asphalt concrete is made in a hot state (hotmix), in which at the stage of mixing, laying and compacting are held at a certain temperature. Asphalt is a thermoplastic material and its consistency will change when temperature changes, so that properties of bitumen will affect the value of the Marshall mix.

Thus, the purpose of this research is to know the extent of the effect of compaction temperature variations, which are: 90°C, 100°C, 110°C, and 120°C by varying the number of collisions, which are: 2x75 and 2x90 collision, and the variation of aggregate gradation with a binder in the form of Shell Asphalt Penetration 60/70.

Based on the results obtained, the value of VMA and VIM tend to decrease with the increasing of compaction temperature, while the value of stability, flow, and Marshall Quotient increase with the increasing of compaction temperature. For the value of deformation, the mixtures with continuous gradation tend to be high at a temperature between 1100C and 1200C, while in mixtures with gap gradation, the highest deformation values obtained at a temperature of 90°C.